

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MEKANIKA TEKNIK
BERUPA MODUL INTERAKTIF BERBASIS GAMING UNTUK
MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA JURUSAN TEKNIK
GAMBAR BANGUNAN (Uji Coba Produk di SMK N 2 Sukoharjo)**

*Pambudi Nur Utomo, Anis Rahmawati, S.T., M.T., Abdul Haris Setiawan, S.Pd, M.Pd
Pendidikan Teknik Bangunan Sebelas Maret University*

Phone: 087812696726; Email: pambudi_2@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui hasil kelayakan dari penerapan modul interaktif berbasis *gaming* dalam pembelajaran Mekanika Teknik; (2) Untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar peserta didik dalam pembelajaran Mekanika Teknik.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* dengan prosedur penelitian menggunakan model prosedural, yaitu model yang bersifat deskriptif, menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Sumber data diperoleh dari sumber literatur modul Mekanika Teknik dan pengembangan media berbasis *gaming* menggunakan program *Macromedia Flash 8*. Penentuan tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis *gaming* ini berdasarkan uji validasi para ahli dan uji coba kepada siswa melalui angket serta hasil prestasi belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan: (1) Kelayakan media didapat dari hasil penilaian angket baik dari para ahli maupun dari siswa sebagai berikut: (a) Ahli materi 1 (76,84 %); (b) Ahli materi 2 (77,89 %); (c) Ahli media 1 (89,17 %); (d) Ahli media 2 (81,67 %); (e) Angket siswa (73,94 %). (2) Ketuntasan prestasi belajar siswa dengan persentase sebagai berikut: (a) nilai persentase pada test pertama sebesar (36,67 %), kemudian mengalami peningkatan menjadi (70,00%) pada test kedua; (b) sedangkan dari perhitungan *pre test* dan *post test* menurut uji tabel t menunjukkan adanya selisih yang signifikan dari capaian nilai prestasi belajar yaitu antara nilai *post test* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *pre test*.

Kata kunci: mekanika teknik, media pembelajaran, modul interaktif, *gaming*, *Macromedia Flash 8*, prestasi belajar

**LEARNING MEDIA DEVELOPMENT IN THE FORM OF ENGINEERING
MECHANICS MODULE-BASED INTERACTIVE GAMING FOR IMPROVING
LEARNING ACHIEVEMENT IN BUILDING ENGINEERING DEPARTMENT
OF FIGURES**

(Test Products at SMK N 2 Sukoharjo)

Nur pambudi Utomo, Anis Rahmawati, ST, MT, Abdul Haris Setiawan, S. Pd, M.Pd

Technical Education Building of March University
Phone: 087812696726; Email: pambudi_2@yahoo.com

ABSTRACT

The purpose of this study are: (1) To determine the feasibility of the application of results-based interactive gaming module in learning Engineering Mechanics; (2) To determine the improvement of learning achievement of students in the learning of Engineering Mechanics.

This study is a Research and Development (R & D) to study procedures using procedural models, ie models that are descriptive, indicating the steps to be followed to produce the product. Sources of data obtained from literature sources and the development of engineering mechanics module-based gaming media using Macromedia Flash 8. Determination of the feasibility of this gaming-based instructional media based on test validation and testing experts to students through questionnaire and the results of student achievement.

Based on the results of this study concluded: (1) Feasibility of media obtained from the results of both the questionnaire assessment of the experts and of students as follows: (a) 1st Engineering mechanics (76.84%); (b) 2nd Engineering mechanics (77.89%); (c) 1st Media Expert (89.17%); (d) 2nd Media Expert (81.67%); (e) Questionnaire of students (73.94%). (2) Complete student achievement with the following percentages: (a) the percentage of the value of the first test was (36.67%), then increased to (70.00%) in the second test; (b) while on the calculation of pre-test and post-test according to table t test showed a significant difference on the learning achievements achievement scores between post-test value is higher than the pre-test value.

Keywords: enginerring mechanics, instructional media, interactive modules, gaming, Macromedia Flash 8, school performance

PENDAHULUAN

Belajar merupakan suatu proses pendidikan yang dialami oleh manusia, semakin bertambah usia seseorang tingkat pendidikan yang mereka alami akan semakin bertambah, baik secara materi maupun penerapannya. Jenjang pendidikan yang dilaluipun akan mempengaruhi dari kedalaman suatu materi pendidikan.

Sebagai contoh Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan jenjang pendidikan yang selalu dituntut agar lulusan dari SMK memiliki keahlian yang kompeten di dalam dunia industri, sehingga materi yang disampaikan sebisa mungkin diserap oleh siswa dengan baik. Di SMK materi pembelajaran yang disampaikan bervariasi sesuai dengan jurusanannya, salah satu mata pelajaran yang digunakan dalam bidang teknik sipil adalah mata pelajaran Mekanika Teknik. Mekanika Teknik merupakan ilmu teknik dasar yang mempelajari perhitungan pembebanan dan gaya dalam bidang konstruksi yang wajib dipelajari oleh peserta didik jurusan teknik gambar bangunan.

Dalam Penelitian yang dilakukan Virdayana tentang “Pengembangan Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Bangunan Untuk Meningkatkan Efektifitas Hasil dan Proses Belajar” yang dilakukan di kelas XI SMK Negeri 5 Surakarta dalam observasi siklus pertamanya mengatakan, sebagian peserta didik kurang melibatkan diri dalam proses belajar mengajar dan sebagian peserta didik melakukan aktivitas diluar kegiatan belajar mengajar.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan kesulitan siswa dalam mempelajari Mekanika Teknik

merupakan sumber yang menghambat proses belajar mengajar. Hal ini dapat ditinjau dari beberapa faktor antara lain: adanya kejenuhan dalam penyampaian materi, kurangnya media pembelajaran yang relevan dalam penerapan. Dari permasalahan yang ada diharapkan penelitian ini mampu mengembangkan media dan dapat memikat siswa sehingga prestasi belajar siswa mengalami peningkatan.

Sedangkan dari hasil observasi yang dilakukan di SMK N 2 Sukoharjo dapat disimpulkan mengenai permasalahan yang tidak jauh beda dari pemaparan diatas. Dapat dilihat dari proses pembelajaran yang cenderung hanya terpaku pada contoh soal dan pembahasan dipapan tulis sehingga akan timbul kejenuhan pada siswa. Hal lain ditinjau dari materi ajar atau buku pedoman berupa catatan atau *file words*, sehingga terkesan kurang menarik untuk dibuka, dibaca, dan dipelajari oleh siswa.

Dengan berbagai kendala diatas perlu adanya pemecahan permasalahan, kenapa dalam proses pembelajaran sulit dipahami oleh peserta didik. Salah satu solusi yang digunakan untuk acuan permasalahan diatas adalah media. Media merupakan kunci dalam penyampaian materi agar materi dapat dipahami dan tersampaikan dengan baik perlu adanya inovasi tentang hal itu.

Pemakaian media dalam proses pembelajaran akan memudahkan dalam penyajian materi yang menarik dan mudah dalam penafsiran materi. Salah satu program yang dapat digunakan untuk media pembelajaran yang efisien dalam penerapannya dan berbasis *gaming*, adalah *Macromedia Flash 8*. Program ini dapat membantu untuk mendesain suatu permainan yang beracuan pada materi pembelajaran dan

dikemas kedalam modul interaktif berbasis *gaming*.

Melihat kondisi tersebut, maka perlu adanya pengembangan suatu media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam mempelajari Mekanika Teknik. Pada penelitian ini media pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti berupa **“Pengembangan Media Pembelajaran Mekanika Teknik Berupa Modul Interaktif Berbasis *Gaming* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Jurusan Teknik Gambar Bangunan Smk N 2 Sukoharjo”**.

Sedangkan dari pengertian media pembelajaran secara umum dapat kita artikan sebuah alat bantu yang membantu dalam penyampaian pesan atau materi kepada orang lain atau dalam konsep pendidikan adalah peserta didik. Kemp dan Dayton dalam Musfiquon (2012:33) mengatakan media pembelajaran harus memenuhi tiga fungsi utama baik digunakan untuk perorangan atau kelompok, yaitu:

- a. Memotivasi minat atau tindakan
- b. Menyajikan informasi
- c. Memberi instruksi

Sehingga media dapat diartikan sebagai rambatan atau jembatan ilmu dengan maksud agar ilmu tersampaikan kepada penerima pesan atau peserta didik. Dalam konteks pendidikan media pendidikan bukan hanya perkataan melainkan benda yang mampu membuat ketertarikan siswa terhadap materi yang disajikan. Membangkitkan rangsangan kepada siswa untuk berusaha menguasai atau mempelajari suatu materi.

Kemudian dalam pemilihan software yang akan digunakan untuk pembuatan media juga berpengaruh pada tujuan dikembangkannya modul

interaktif, baik secara materi dan konsep dari modul yang ingin dibuat. *Macromedia Flash 8* adalah sebuah *software* yang biasa digunakan untuk membuat animasi, *game* maupun simulasi yang dibuat atau dikembangkan menggunakan *software* ini.

Pengembangan media pembelajaran menggunakan program *Macromedia Flash 8*. Karena dalam pembuatan animasi dan *game* interaktif memang sudah sesuai dengan tujuan pembuatan modul interaktif ini. Selain itu hasil akhir dari program ini berupa aplikasi dengan format (.exe) yang langsung dapat dimainkan tanpa harus ada penginstalan terlebih dahulu. Untuk ukuran file yang relatif kecil sehingga tidak memakan tempat apabila file ini disimpan dalam komputer.

Sehingga diharapkan dengan adanya pengembangan media ini, prestasi belajar siswa mengalami peningkatan. Pengertian dari prestasi belajar adalah suatu capaian dalam pembelajaran, hal ini dapat diartikan sebagai tolak ukur atau acuan dalam proses yang dilakukan. Sehingga diharapkan peserta didik mengalami peningkatan dalam pembelajaran. Pada dasarnya prestasi belajar digambarkan dengan angka dan huruf sebagai perbandingan dalam memahami suatu materi.

Dengan arti lain prestasi belajar merupakan suatu rangkaian tindakan dan pemikiran yang mengarah pada hasil yang dicapai. Sehingga dapat dipertanggungjawabkan hasilnya.

Media pembelajaran memiliki kriteria dalam pemilihan, sehingga media yang dikembangkan juga memiliki prinsip-prinsip sebagai penunjang lain yang mendukung agar pemilihan media tepat dalam

penerapannya. Menurut Musfiqon (2012: 116) Ada tiga prinsip utama dalam memilih media pembelajaran, yaitu:

- Prinsip efektifitas dan efisiensi
- Prinsip relevansi
- Prinsip Produktifitas

Sehingga diharapkan dalam memilih media pembelajaran dapat menghasilkan suatu produk yang sesuai dengan tujuannya.

Dari pemilihan kriteria barulah media dianalisa sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Proses analisi media ini dilakukan dengan berbagai tahapan dan pertimbangan. Mulai dari persiapan, pelaksanaan, hingga merumuskan hasil. Sehingga akan didapat media pembelajaran yang tepat guna dalam penyampaian materi pembelajaran sehingga dalam pemahamannya dimengerti oleh siswa dan pada akhirnya menjadikan media pembelajaran yang produktif.

Musfiqon (2012:147) mengatakan dalam analisis media pembelajaran melibatkan berbagai aspek adapun aspek-aspek yang dianalisis antara lain :

- Analisis latar belakang.
- Analisis kemampuan teknologi.
- Analisi tujuan kegiatan.
- Analisis keterampilan yang ditargetkan.
- Analisis identifikasi lingkungan.
- Analisis tujuan-tujuan yang akan dicapai.
- Analisis pada identifikasi sumber pembelajaran.
- Analisi biaya yang dikeluarkan.

Sehingga diharapkan media pembelajaran yang dibuat dapat mempermudah baik dari materi, penerapan, dan pemanfaatan sumber penunjang lain. Adapaun penelitian-penelitian lain yang serupa dan pernah dilakukan yaitu penelitian yang

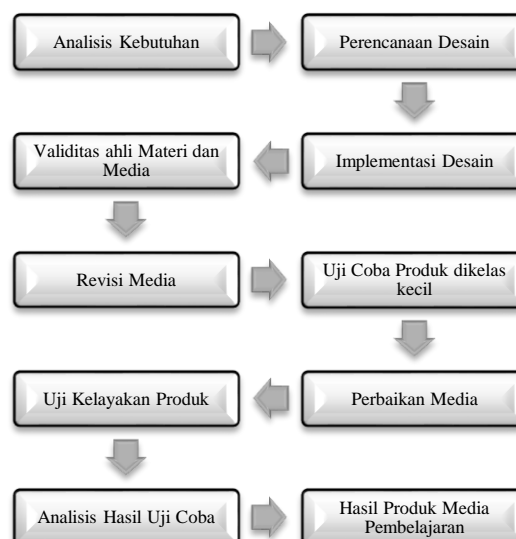
dilakukan oleh Mahardika Zulhamdani Sandy tahun (2013) Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Untuk Meningkatkan Minat Siswa, Dan Pemahaman Konsep Fisika Materi Suhu Dan Kalor SMA Kelas X dengan hasil penelitian sangat baik.

Penelitian yang kedua oleh Fatma Dewi Ghea (2012) tentang *Game* Edukasi Pengenalan Nama Hewan Dalam Bahasa Inggris Sebagai Media Pembelajaran Siswa SD Berbasis *Macromedia Flash*. Dengan hasil penelitian menunjukkan keefektifan media dalam meningkatkan hasil pembelajaran siswa SD. Dari penelitian inilah peneliti memiliki inovasi dan pengembangan yang mengacu pada penelitian-penelitian yang telah dilakukan

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengarah pada penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan tujuan untuk menghasilkan suatu produk yang telah dikembangkan.

Prosedur yang dilakukan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahap-Tahap Penelitian *Research and Development*

Berdasarkan diagram diatas dapat diartikan sebagai berikut:

- Analisis Kebutuhan, Menganalisa kebutuhan yang dibutuhkan disekolah
- Perancangan Media, Perancangan media pembelajaran yang menjadi solusi permasalahan.
- Implementasi Desain, Pemilihan media atau *software* yang sesuai.
- Validasi Ahli, Validasi dilakukan oleh para ahli.
- Revisi, Revisi dilakukan memperbaiki media.
- Uji Coba dikelas Kecil, Pengujian untuk mengetahui kelayakan media.
- Perbaikan Media, Perbaikan dilakukan untuk memperbaiki media.
- Uji Kelayakan, Media diujicobakan kepada responden.
- Analisis Media, Media dikaji ulang dengan acuan tanggapan dan respon yang telah diujikan.
- Hasil Produksi, Media yang telah dibuat kemudian dipublikasikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

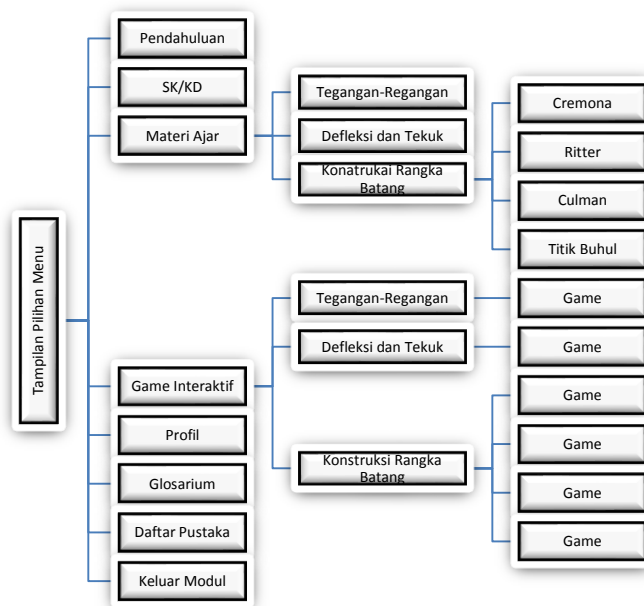
Pada tahap awal yang dilakukan adalah studi lapangan dan studi pustaka di SMK N 2 Sukoharjo. Pada tahapan ini studi lapangan dilaksanakan observasi lapangan untuk mengetahui media pembelajaran yang digunakan pada saat proses belajar maupun modul pegangan yang digunakan untuk belajar mandiri.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan ditemukan media pembelajaran yang berupa modul akan tetapi modul ini hanya berupa file dan belum dikemas dengan baik, sehingga ketertarikan siswa untuk membuka dan mempelajari materi belum mengalami rangsangan. Karena hal itu, diperlukan media pembelajaran yang dapat

menunjang proses pembelajaran siswa dan menarik siswa akan mata pelajaran Mekanika Teknik diantaranya dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *game* dan animasi.

Karakteristik *game* edukasi yang dapat dikembangkan dan diaplikasikan untuk mata pelajaran Mekanika Teknik adalah *game* yang mampu membuat siswa dapat belajar mandiri sehingga siswa mampu berperan aktif dalam belajar. Adapun contoh *game* yang dapat diaplikasikan kedalam pembelajaran Mekanika Teknik antara lain: *game* teka-teki silang digunakan untuk pemahaman awal siswa tentang Mekanika Teknik, *game* klik and drag merupakan *game* untuk melatih konsentrasi dan alur pengerjaan pada metode-metode tertentu dalam Mekanika Teknik, *game* Essay dapat diaplikasikan untuk pengerjaan yang bersifat hitungan ataupun melengkapi.

Sedangkan sketsa desain yang akan digunakan dalam menggambarkan alur pembuatan media berupa modul dapat dilihat seperti dibawah ini



Gambar 2. Desain *Flowchart* Media Pembelajaran Modul Interaktif

Kemudian media akan melalui tahap selanjutnya yaitu validasi. Validasi dilakukan dengan cara memberi angket dan konsultasi mengenai media yang dibuat. Nama-nama *reviewer* dalam uji ahli dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Nama-Nama *Reviewer*

NO.	NAMA	JABATAN
1.	Anis Rahmawati, S.T., M.T.	Dosen Ahli Materi
2.	Tri Lestari, S.Pd.	Guru Ahli Materi
3.	Budi Legowo, S.Si., M.Si.	Dosen Ahli Media
4.	Ristu Saptono, S.Si., M.T.	Dosen Ahli Media

Dari saran dilakukan revisi agar sesuai dengan tujuan pembuatan media pembelajaran. Penilaian dari ahli materi dilakukan dengan menggunakan angket yang terdiri dari 19 butir soal yang ditinjau dari aspek instruksional materi, dengan skor maksimal 95 (5x19). Dari hasil tersebut kemudian dipresentasikan dan diperoleh hasil sebagai berikut:

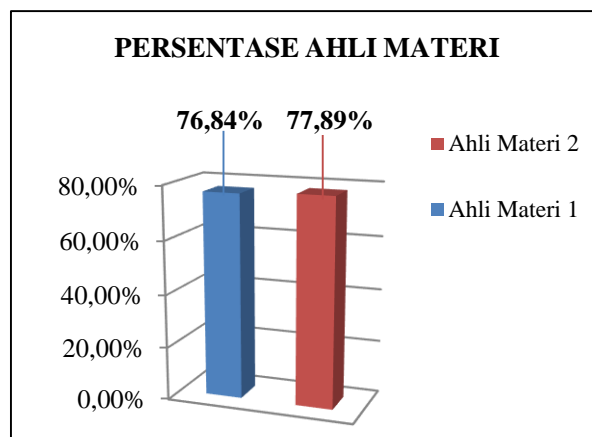
Tabel 2. Penilaian Ahli Materi 1

No.	Aspek	Frekuensi Diobservasi	Frekuensi Diharapkan	Persentase (%)
1.	Aspek Instruksional Materi	73	95	76,84
Total		73	95	76,84

Tabel 3. Penilaian Ahli Materi 2

No.	Aspek	Frekuensi Diobservasi	Frekuensi Diharapkan	Persentase (%)
1.	Aspek Instruksional Materi	74	95	77,89
Total		74	95	77,89

Berikut adalah penyajian data yang dilakukan oleh ahli materi baik dari dosen Mekanika Teknik UNS maupun guru Mekanika Teknik SMK N 2 Sukoharjo dalam bentuk diagram:



Gambar 3. Diagram Penilaian Ahli Materi

Kemudian penilaian dari ahli media dilakukan dengan menggunakan angket yang terdiri dari 15 Aspek Rekayasa Perangkat Lunak dan 9 dari Aspek Komunikasi Visual dengan skor maksimal 120. Diperoleh hasil 63 dari Aspek Rekayasa Perangkat Lunak dan 44 dari Aspek Komunikasi Visual, sehingga persentase yang diperoleh adalah sebagai berikut:

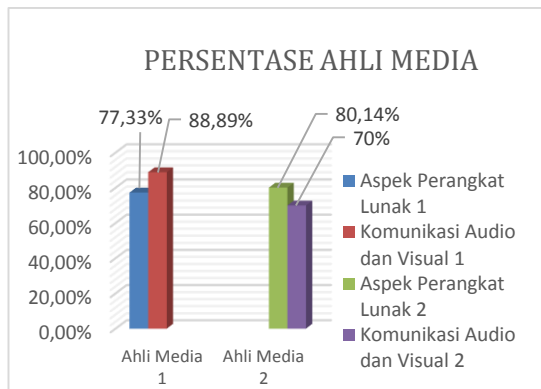
Tabel 4 Penilaian Ahli Media 1

No.	Aspek	Frekuensi Diobservasi	Frekuensi Diharapkan	Persentase (%)
1.	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	58	75	77,33
2.	Aspek Komunikasi Visual	40	45	88,89
Total		98	120	81,67

Tabel 5. Penilaian Ahli Media 2

No.	Aspek	Frekuensi Diobservasi	Frekuensi Diharapkan	Persentase (%)
1.	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	63	75	84,00
2.	Aspek Komunikasi Visual	44	45	97,78
Total		107	120	89,17

Sedangkan dalam penyajian data oleh ahli media dalam bentuk diagram sebagai berikut:



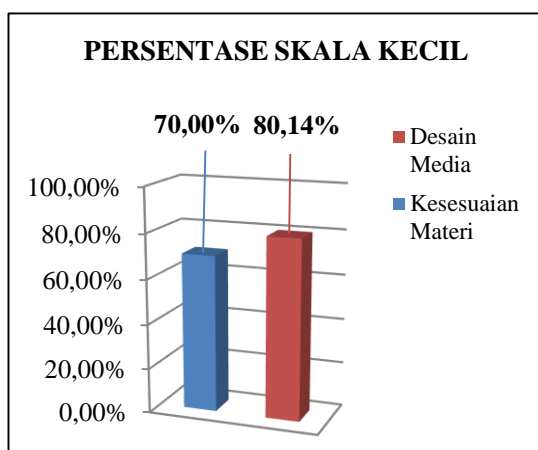
Gambar 4. Diagram Penilaian Ahli Media

Kemudian dari pengujian skala kecil yang telah dilakukan memperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 6. Uji coba skala kecil

No.	Aspek	Frekuensi Diobservasi	Frekuensi Diharapkan	Persentase (%)
1.	Aspek Desain Media Pembelajaran	561	700	80,14
2.	Kesesuaian Materi	595	850	70,00
Total		1156	1550	74,58

Berikut penyampaian dalam diagram berdasarkan perolehan skor pada angket uji coba skala kecil:



Gambar 5. Diagram Uji Coba Skala Kecil

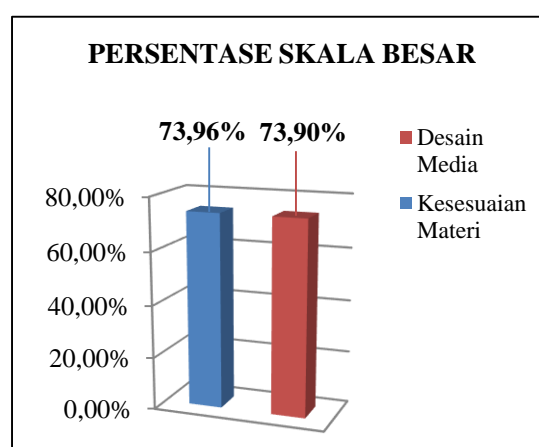
Kemudian pengujian skala besar atau lapangan dilakukan pada 13 Mei 2014 di SMK N 2 Sukoharjo dengan sampel

kelas X TGBA sebanyak 30 siswa, dengan hasil data sebagai berikut:

Tabel 7. Uji coba skala besar

No.	Aspek	Frekuensi yang Diobservasi	Frekuensi yang Diharapkan	Persentase (%)
1.	Aspek Desain Media Pembelajaran	1552	2100	73,90
2.	Kesesuaian Materi	1886	2550	73,96
Total		3438	4650	73,94

Berikut penyampaian dalam diagram berdasarkan perolehan skor pada angket uji coba skala besar:



Gambar 6. Diagram Uji Coba Skala Besar

Ditinjau dari ketuntasan prestasi belajar siswa yang telah dicapai siswa melalui tahapan test pertama sebagai berikut:

Tabel 8. Test 1 Ketuntasan Siswa

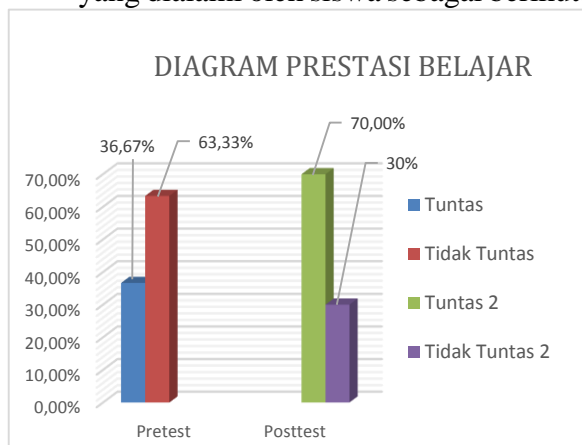
No.	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1.	Tuntas	11	36,67
2.	Tidak Tuntas	19	63,33
Total		30	100,00

Sedangkan test kedua dilakukan setelah siswa menggunakan modul interaktif dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 9. Test 2 Ketuntasan Siswa

No.	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1.	Tuntas	21	70,00
2.	Tidak Tuntas	9	30,00
Total		30	100,00

Dari kedua data tabel tersebut dapat digambarkan kenaikan prestasi belajar yang dialami oleh siswa sebagai berikut:



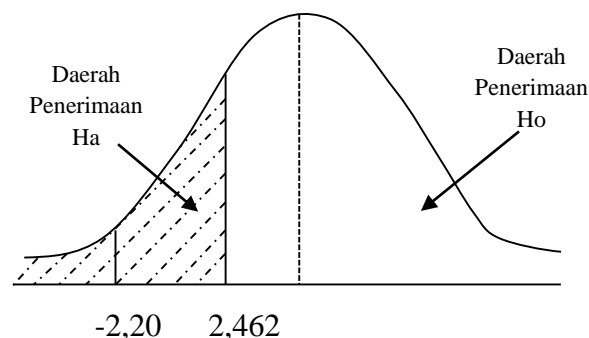
Gambar 7. Diagram Prestasi Belajar

Dari penjelasan diatas terdapat peningkatan prestasi belajar dari 36,67% menjadi 70,00%.

Dapat diartikan bahwa media pembelajaran berupa modul interaktif ini layak untuk digunakan sebagai panduan siswa untuk belajar, baik belajar dikelas maupun belajar secara individu pada mata pelajaran Mekanika Teknik Jurusan Teknik Gambar Bangunan (TGB). Dengan adanya media pembelajaran berupa modul interaktif tersebut, siswa tertarik dengan tampilan dan penyajian soal berbasis *gaming*, sehingga membantu siswa untuk memahami materi mengalami perubahan dibandingkan dengan sebelumnya

Diperkuat lagi yang berdasarkan perhitungan t hitung, dengan nilai *pretest* dan *posttest* kemudian dibandingkan dengan tabel nilai dalam distribusi *T-Test*. Dengan harga distribusi t tabel = 2,462. sedangkan Dari perhitungan t hitung diperoleh - 2,20, dengan demikian terdapat selisih yang signifikan dari capaian nilai

prestasi belajar *post test* lebih tinggi dibandingkan dengan *pre test*.



Gambar 8. Uji Hipotesis Pihak Kiri

KESIMPULAN

Mengacu pada data hasil penelitin, maka dapat diartikan sebagai berikut:

1. Kelayakan media didapat dari hasil penilaian angket sebagai berikut: Ahli materi 1 dengan persentase kelayakan sebesar 76,84%, dengan pengertian media layak untuk digunakan. Ahli materi 2 ddengan persentase kelayakan sebesar 77,89%, dengan pengertian media layak untuk digunakan. Ahli media 1 dengan persentase kelayakan sebesar 89,17 %, dengan pengertian media sangat layak untuk digunakan. Ahli media 2 dengan persentase kelayakan sebesar 81,67%, dengan pengertian media sangat layak untuk digunakan. Kemudian dari angket siswa dengan persentase kelayakan sebesar 73,94 %, dengan pengertian media layak untuk digunakan.
2. Prestasi belajar siswa dengan nilai persentase kelayakan sebesar 36,67% pada test pertama dan mengalami peningkatan setelah penggunaan media pembelajaran sebesar 70,00% pada test kedua.

Terdapat selisih yang signifikan dari capaian nilai prestasi belajar *post test* lebih tinggi dibandingkan dengan *pre test*. Sehingga media pembelajaran ini termasuk dalam kategori layak untuk digunakan. Diperkuat dengan perhitungan *T-Test* yang mengatakan bahwa hasil *post test* lebih baik daripada hasil *pre test* dengan selisih penilaian sesuai perhitungan t tabel = 2,462 dengan T hitung yang didapat antara *pre test* dan *post test* adalah -2,20 sesuai dengan uji pihak kiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatma, Dewi, Ghea. (2012). *Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Nama Hewan Dalam bahasa Inggris Sebagai Media Pembelajaran Siswa SD*.
- Mahardika Zulhamdani, Sandy. (2013). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Untuk Meningkatkan Minat Siswa dan Pemahaman Konsep Fisika Materi Suhu dan Kalor SMA Kelas X*
- Musfiquon. (2012). *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta : Prestasi Pustakaraya
- Sugiyono, (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Jakarta : Alfabeta
- Virdayana. (2011). *Pengembangan Model Pembelajaran Realistic Mathematic Education Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Bangunan Untuk Meningkatkan Efektifitas Hasil dan Proses Belajar*